

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

2

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: **Yasuyuki NAKAJIMA, et al.**

Serial No.: **Not Yet Assigned**

Filed: **February 26, 2002**

For: **VIDEO PLAYBACK UNIT, VIDEO DELIVERY UNIT AND RECORDING MEDIUM**

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

February 26, 2002

Sir:

The benefit of the filing dates of the following prior foreign applications are hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

Japanese Appln. No. 2001-055398, filed February 28, 2001

Japanese Appln. No. 2001-080946, filed March 21, 2001

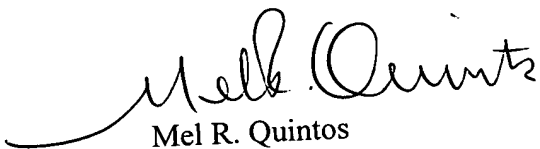
In support of these claims, the requisite certified copies of said original foreign applications are filed herewith.

It is requested that the file of these applications be marked to indicate that the applicants have complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copies.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 01-2340.

Respectfully submitted,
ARMSTRONG, WESTERMAN & HATTORI, LLP

Atty. Docket No.: 020220
Suite 1000, 1725 K Street, N.W.
Washington, D.C. 20006
Tel: (202) 659-2930
Fax: (202) 887-0357
MRQ/ll


Mel R. Quintos
Reg. No. 31,898



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

J1000 U.S. PTO
10/082268
02/25/02

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2001年 2月28日

出 願 番 号
Application Number:

特願2001-055398

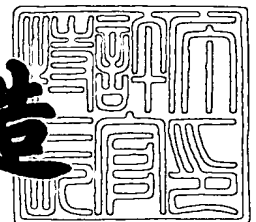
出 願 人
Applicant(s):

ケイディーディーアイ株式会社

2001年11月16日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3099972

【書類名】 特許願

【整理番号】 3796KDDI

【提出日】 平成13年 2月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/765

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県上福岡市大原 2 - 1 - 1 5 株式会社ケイディデ
 ィ研究所内

 【氏名】 中島 康之

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県上福岡市大原 2 - 1 - 1 5 株式会社ケイディデ
 ィ研究所内

 【氏名】 柳原 広昌

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県上福岡市大原 2 - 1 - 1 5 株式会社ケイディデ
 ィ研究所内

 【氏名】 菅野 勝

【特許出願人】

 【識別番号】 000208891

 【氏名又は名称】 株式会社ディーディーアイ

【代理人】

 【識別番号】 100084870

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 田中 香樹

【選任した代理人】

 【識別番号】 100079289

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 平木 道人

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 058333

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 映像再生装置、映像配信装置および記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 指定された映像ファイルを読み込み、該映像ファイルの映像を再生のために出力する映像再生手段と、

該映像ファイル内のシーンを記述するシーン記述ファイルを読み込むシーン記述ファイル読み込み手段と、

該シーン記述ファイルに記述された時刻情報のうち該映像の再生時刻前後に存在する時刻情報列を出力する手段と、

該シーン記述ファイルに記述された静止画像のうち表示された該時刻情報に対応する静止画像列を出力する手段と、

該映像の再生時刻に同期して該時刻情報列と該静止画像列の表示を変更する手段と、

前記映像、時刻情報列、および静止画像列を表示する表示手段とを具備したことを特徴とする映像再生装置。

【請求項 2】 前記映像再生手段は、前記時刻情報列および静止画面列の少なくとも一方の中で選択された時刻情報あるいは静止画面の時刻情報によって決定される時刻から、映像を再生することを特徴とする請求項 1 に記載の映像再生装置。

【請求項 3】 前記シーン記述ファイルをあらかじめ蓄積するキャッシュメモリを具備し、

前記シーン記述ファイル読み込み手段は、前記時刻情報列と該静止画像列の表示を変更する場合に、該キャッシュメモリから、該時刻情報列と静止画像表示列を読み出して表示変更処理をすることを特徴とする請求項 1 に記載の映像再生装置。

【請求項 4】 指定された映像ファイルに関わる映像データをサーバから一定の伝送速度で送出する手段と、

該映像ファイルのシーンを記述するシーン記述データを該映像データと同期して一定の伝送速度で該サーバから送出する手段とを有することを特徴とする映像

配信装置。

【請求項 5】 前記シーン記述データの伝送速度は、ファイルサイズと該シーン記述ファイルに記述されたシーン情報とから決定されることを特徴とする請求項 4 に記載の映像配信装置。

【請求項 6】 請求項 4 または 5 のいずれかの映像配信装置から配信される前記映像データと前記シーン記述データを受信する映像再生装置において、

該映像データと該シーン記述データを受信した順に蓄積するキャッシュメモリと、

該キャッシュメモリに蓄積された該映像データを読み込み、該映像データを再生のために出力する映像再生手段と、

該キャッシュメモリに蓄積された該シーン記述ファイルを読み込むシーン記述ファイル読み込み手段と、

該シーン記述データに記述された時刻情報のうち該映像の再生時刻前後に存在する時刻情報列を出力する手段と、

該シーン記述データに記述された静止画像のうち表示された該時刻情報に対応する静止画像列を出力する手段と、

該映像の再生時刻に同期して該時刻情報列と該静止画像列の表示を変更する手段と、 前記映像、時刻情報列、および静止画像列を表示する表示手段とを具備したことを特徴とする映像再生装置。

【請求項 7】 前記シーン記述ファイル読み込み手段は、予め決定された数の時刻情報列と静止画像列とに対するシーン記述ファイルを読み込むことを特徴とする請求項 1 または 6 に記載の映像再生装置。

【請求項 8】 前記時刻情報列と該静止画像列を出力する手段は、前記映像の再生時刻が指定された時刻情報を通じた時点で、表示中の時刻情報列と静止画像列をそれぞれ次に表示する時刻情報列と該時刻情報列に対応する静止画像列に変更して出力することを特徴とする請求項 1 または 6 に記載の映像再生装置。

【請求項 9】 前記時刻情報列および静止画面列のなかで選択された時刻情報あるいは静止画面の時刻情報によって決定される時刻を前記映像配信装置に伝送する手段を有し、

該映像配信装置から、該時刻情報に対応する映像データとシーン記述データを受信し、該受信した映像データを再生表示し、該受信したシーン記述データから時刻情報列および静止画像列を表示するようにしたことを特徴とする請求項 6 に記載の映像再生装置。

【請求項 1 0】 前記時刻情報列は、指定されたタイムステップで増加する時刻情報列、映像のシーン切り替わりを示すカット点の先頭の時刻情報列、映像シーンの中心を示すキーフレーム点の時刻情報列、オーディオの無音から有音に切り替わる点を示す時刻情報列、拍手や笑い声など特定の効果音が発生した時刻を示す時刻情報列、テロップや C G 画像など特定の画像が発生した時刻を示す時刻情報列、および任意に指定された時刻情報列の少なくとも一つであることを特徴とする請求項 1 または 6 に記載の映像再生装置。

【請求項 1 1】 指定された映像ファイルを読み込み、該映像ファイルの映像を再生のために出力する処理と、

該映像ファイル内のシーンを記述するシーン記述ファイルを読み込む処理と、

該シーン記述ファイルに記述された時刻情報のうち該映像の再生時刻前後に存在する時刻情報列を出力する処理と、

該シーン記述ファイルに記述された静止画像のうち表示された該時刻情報に対応する静止画像列を出力する処理と、

該映像の再生時刻に同期して該時刻情報列と該静止画像列の表示を変更する処理とを有するプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 1 2】 前記映像の再生時刻が指定された時刻情報を通じた否かを判断し、通過したと判断された時に、表示中の時刻情報列と静止画像列をそれぞれ次に表示する時刻情報列と該時刻情報列に対応する静止画像列に変更して出力するプログラムをさらに記録した請求項 1 1 に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は映像再生装置、映像配信装置および記録媒体に関し、特に再生中の映

像の前後の映像の検索および閲覧を効率的に行うことができる映像再生装置および映像配信装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

映像を再生検索できる従来の映像再生装置の一例を、図 1 3 を参照して説明する。図 1 3 において、映像再生部 1 2 は、制御部 1 0 からの制御により、映像データを蓄積装置 1 1 から順次読み込み、画面出力信号、オーディオ出力信号、および現在の再生時刻を表示部 1 7 に出力する。表示部 1 7 は、画面出力信号、オーディオ出力信号、および現在の再生時刻を取り込んで、画面出力、オーディオ出力、および現在の再生時刻の表示を行う。

【 0 0 0 3 】

また、映像再生部 1 2 は、映像全体の長さを再生長 p として、再生開始時刻設定部 1 0 1 に出力する。再生開始時刻設定部 1 0 1 で再生を行う時刻が設定されると、該再生開始時刻設定部 1 0 1 は設定時刻 q を映像再生部 1 2 に出力する。映像再生部 1 2 は設定時刻 q が入力されると、設定時刻付近の映像データの記録位置情報を設定する。そして、該映像再生部 1 2 は、該記録位置の映像データを、蓄積装置 1 1 から取り込んで再生を行う。

【 0 0 0 4 】

従来の映像を再生検索できる映像再生装置の他の例を、図 1 4 を参照して説明する。この従来例は、図示されているように、再生装置であるクライアント端末 1 0 5 とネットワーク 1 0 4 で接続されたサーバシステム 1 0 2 とから構成され、映像データは該サーバシステム 1 0 2 に格納されている。

【 0 0 0 5 】

図 1 4 において、制御部 1 0 は映像再生部 1 2 に制御信号を送り、映像再生部 1 2 に映像再生を要求する。映像再生部 1 2 では映像データ要求信号 r をネットワーク 1 0 4 を介してサーバシステム 1 0 2 に送出する。サーバシステム 1 0 2 では、該要求信号 r をビデオサーバ 1 0 3 で読みこみ、指定された映像データを蓄積装置 1 1 からビデオサーバ 1 0 3 に送出する。ビデオサーバ 1 0 3 は、映像データをネットワーク 1 0 4 を介してクライアント端末 1 0 5 に送信する。

【0006】

クライアント端末105は、送られてきた映像データを一旦バッファ106に蓄積し、映像再生部12に転送する。映像再生部12は映像データを読み込んで、画面出力信号、オーディオ出力信号、および現在の再生時刻を表示部17に出力する。以後の再生開始時刻設定部101を用いて行う検索動作は、前記図13の動作と同じであるので、説明を省略する。

【0007】

図13、図14の従来例において、再生開始時刻設定部101に対する再生開始時刻（設定時刻q）の設定方法としては、従来から次の（1）、（2）の方法が用いられている。（1）再生開始時刻を直接入力する。（2）映像全体の長さを100%として、そのうちの指定された比率を再生開始時刻とする。

【0008】

前記の（1）の例としては、タイムコードを入力して再生を開始する例がある。また、前記（2）の例としては、映像プレイヤーの再生位置を示すスクロールバーの位置を調整して再生時刻を設定する例がある。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記した従来の再生開始時刻の設定方法（1）、（2）では、映像データ中のどの位置にどのような映像が含まれているのかが分からないため、ユーザはいくつかの時刻をタイムコードまたはスクロールバーで設定し、その設定時刻からの再生を行って目的の映像を再生するようにしている。このため、映像の検索には、非常に多くの時間と手間がかかるという課題があった。

【0010】

本発明の目的は、前記した従来技術の課題を解消し、蓄積装置に蓄積された映像ファイルやネットワーク接続されたサーバ内の映像ファイルについて、該映像ファイルに含まれる映像シーンを効率的に閲覧したり、目的のシーンを検索することのできる映像再生装置、映像配信装置および記録媒体を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】

前記した目的を達成するために、本発明は、映像再生装置において、指定された映像ファイルを読み込み、該映像ファイルの映像を再生のために出力する映像再生手段と、該映像ファイル内のシーンを記述するシーン記述ファイルを読み込むシーン記述ファイル読み込み手段と、該シーン記述ファイルに記述された時刻情報のうち該映像の再生時刻前後に存在する時刻情報列を出力する手段と、該シーン記述ファイルに記述された静止画像のうち表示された該時刻情報に対応する静止画像列を出力する手段と、該映像の再生時刻に同期して該時刻情報列と該静止画像列の表示を変更する手段と、前記映像、時刻情報列、および静止画像列を表示する表示手段とを具備した点に第1の特徴がある。

【0012】

この特徴によれば、映像の再生に合わせてシーン記述情報を表示することができるようになり、再生中の映像の前後の検索、閲覧を効率的に行えるようになる。

【0013】

また、本発明は、映像配信装置から配信される映像データとシーン記述データを受信する映像再生装置において、該映像データと該シーン記述データを受信した順に蓄積するキャッシュメモリと、該キャッシュメモリに蓄積された該映像データを読み込み、該映像データを再生のために出力する映像再生手段と、該キャッシュメモリに蓄積された該シーン記述ファイルを読み込むシーン記述ファイル読み込み手段と、該シーン記述データに記述された時刻情報のうち該映像の再生時刻前後に存在する時刻情報列を出力する手段と、該シーン記述データに記述された静止画像のうち表示された該時刻情報に対応する静止画像列を出力する手段と、該映像の再生時刻に同期して該時刻情報列と該静止画像列の表示を変更する手段と、前記映像、時刻情報列、および静止画像列を表示する表示手段とを具備した点に第2の特徴がある。

【0014】

この特徴によれば、映像配信装置から配信される映像データとシーン記述データを受信する映像再生装置において、再生中の映像の前後の検索、閲覧を効率的

に行えるようになる。

【 0 0 1 5 】

また、本発明は、映像配信装置において、指定された映像ファイルに関わる映像データをサーバから一定の伝送速度で送出する手段と、該映像ファイルのシーンを記述するシーン記述データを該映像データと同期して一定の伝送速度で該サーバから送出する手段とを具備した点に第 3 の特徴がある。

【 0 0 1 6 】

この特徴によれば、一定の伝送速度で映像とシーン記述情報とを、サーバ装置から送出できるので、例えばネットワーク接続された映像配信装置からも、スムーズに映像再生と映像検索とを行うことができるようになる。

【 0 0 1 7 】

また、本発明は、指定された映像ファイルを読み込み、該映像ファイルの映像を再生のために出力する処理と、該映像ファイル内のシーンを記述するシーン記述ファイルを読み込む処理と、該シーン記述ファイルに記述された時刻情報のうち該映像の再生時刻前後に存在する時刻情報列を出力する処理と、該シーン記述ファイルに記述された静止画像のうち表示された該時刻情報に対応する静止画像列を出力する処理と、該映像の再生時刻に同期して該時刻情報列と該静止画像列の表示を変更する処理とを有するプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供する点に第 4 の特徴がある。この特徴によれば、該プログラムをコンピュータに読み込むことにより、本発明をコンピュータで実現可能になる。

【 0 0 1 8 】

【発明の実施の形態】

以下に、図面を参照して、本発明を詳細に説明する。図 1 は、本発明の一実施形態の概略の構成を示すブロック図である。

【 0 0 1 9 】

まず、図 1 の蓄積装置 1 に記憶されている映像ファイルの内容を、図 2 を参照して説明する。図 2 は、前記蓄積装置 1 に蓄積されている映像ファイルの概念図を示す。該映像ファイルは、映像データ（オーディオデータを含む）と、静止

画像列データ $V(t_n) = P_n$ と、該静止画像列データの時刻を示す時刻情報列データ t_n とを少なくとも具備している。

【0020】

次に、図1において、映像再生部2は、制御部7からの制御により指定された映像ファイルの映像データを蓄積装置1から順次読み込み、画面出力信号、オーディオ出力信号、および現在の再生時刻を表示部6に出力する。表示部6は、現在の再生時刻、画面出力信号、およびオーディオ出力信号を取り込んで、再生時刻の表示、画面出力の表示、およびオーディオ出力を行う。該映像再生部2は、例えば後述する時刻情報列および静止画面列の少なくとも一方の中で選択された時刻情報によって決定される時刻から、映像を再生することができる。例えば、後述する図3、図4の表示画面において、マウスなどで時刻情報列Tまたは静止画面列Pの任意のものを選択すれば、その選択された時刻または静止画面の映像から、再生を始めることができる。

【0021】

また、シーン記述ファイル読込部3は、制御部7からの制御により、入力する時刻情報列データとしては現在の再生時刻前後に位置する時刻情報列データを蓄積装置1に蓄積された時刻情報列ファイルから読み出すことができる。また静止画像列データとしては読み出した時刻情報列データに対応した静止画像列を蓄積装置1に蓄積された静止画像ファイルから読み出すことができる。該シーン記述ファイル読込部3は、予め定めた個数の前記時刻情報列データと前記静止画像列データを読み込むことができる。

【0022】

映像再生部2で得られる現在の再生時刻 T_v は、シーン記述ファイル読込部3と時刻情報列出力部4に入力される。シーン記述ファイル読込部3は、入力された現在の再生時刻情報 T_v に基づいて時刻情報列データと静止画像列データを蓄積装置1から取り出し、時刻情報列データ a を時刻情報列出力部4に、静止画像列データ b を静止画像列出力部5に入力させ、時刻情報列と静止画像列を表示部6に表示する。なお、映像データの再生開始時刻を T_0 とすると、前記映像ファイル中の時刻情報列データ t_n と現在の再生時刻 T_v との関係は、 $t_n = T_v - T$

0の関係があるから、該シーン記述ファイル読込部3は、この関係を用いて、時刻情報列データと静止画像列データを蓄積装置1から取り出すことができる。

【0023】

前記表示部6の表示例を図3、図4に示す。表示部6には、現在の再生時刻の画面出力 $V(T_v)$ と、時刻情報列 T_{n-2} 、 T_{n-1} 、 T_n 、 T_{n+1} 、 T_{n+2} と、静止画像 P_{n-2} 、 P_{n-1} 、 P_n 、 P_{n+1} 、 P_{n+2} とが、例えば図示されているように表示される。また、時間情報列 T と静止画像 P は、画面出力 $V(T_v)$ と関連して表示される。

【0024】

表示部6の静止画像列 P の表示の更新は、図3(a)、(b)の例では、時刻 T_v で再生中の映像を $V(T_v)$ 、シーン記述ファイルにおける n 番目の時刻情報を T_n 、静止画像を P_n とすると、 T_v が T_{n+1} を過ぎた時点で行われる。一方、図4(a)、(b)の例では、再生映像の時刻 T_v が T_{n+5} 以上になった時点で、全ての時刻情報列 T と静止画像列 P を消去し、新たな時刻情報 T_{n+5} と静止画像 P_{n+5} から始まる時刻情報列 T と静止画像列 P を表示することにより、表示内容の更新を行う。この表示内容の更新は、一例であり、他の表示内容の更新であっても良い。

【0025】

前記表示内容の更新は、前記時刻情報列出力部4で行うことができる。該時刻情報列出力部4の表示内容更新動作を図5のフローチャートを参照して説明する。ステップS1では、時刻情報列出力部4は、映像再生部2から、再生開始時刻 T_0 と現在の再生時刻 T_v を入力する。ステップS2では、現在の再生時刻 T_v が静止画像の時刻情報 T_n と T_{n+1} に対して、 $T_n \leq T_v < T_{n+1}$ （ただし、 $T_n = t_n + T_0$ ）が成立しているか否かを判断する。この判断が肯定の時には、ステップS3に進み、静止画像 $P_{n-2} \sim P_{n+2}$ を表示する。一方、前記ステップS2の判断が否定になると、ステップS4に進み、静止画像の表示を $P_{n-1} \sim P_{n+3}$ に切り換える。ステップS5では、再生処理が終了であるか否かの判断がなされ、この判断が否定の時にはステップS6に進んで、 n に1が加算される。以下、前記と同じ動作が、前記ステップS5が肯定になるまで続けられる。

【0026】

なお、前記時刻情報列データ t_n の内容としては、映像に関するさまざまな記述方法を用いることができる。一例としては、指定されたタイムステップで増加するタイムコード列、映像のシーン切り替わりを示すカット点の先頭のタイムコード列、シーンの中心を示すキーフレーム点のタイムコード列、付随するオーディオの無音から有音に切り替わる点を示すタイムコード列、拍手や笑い声など特定の効果音が発生した時刻を示すタイムコード列、テロップやCG画像など特定の画像発生した時刻を示すタイムコード列、ユーザが任意に指定したタイムコード列、あるいはこれらを組み合わせたタイムコード列などを用いることができる。また、各シーンのスタート時刻と区間長を時刻情報列として用いることもできる。

【0027】

図6(a)は映像シーン切り替え時刻 t_1, t_2, \dots を時刻情報とし、その時刻の画像 P_1, P_2, \dots を静止画像列として用いる例を示す。図6(b)はシーン内のキーフレーム点の時刻 t_1, t_2, \dots を時刻情報とし、その時刻 P_1, P_2, \dots の画像を静止画像列として用いる例を示す。

【0028】

なお、シーン記述ファイルを蓄積装置からシーン記述ファイル読み込み部3に読み込む場合、シーン記述ファイル全体を読み込む場合と、固定した時刻情報列と静止画像列に対応するシーン記述ファイルのみ読み込む場合との2種類の方法が可能である。前者の場合はすべての情報を蓄積するので読み込み時間がかかるという課題があるが、一旦読み込んだ後はシーン記述情報を高速に出力できるという利点がある。一方、後者の場合はシーン記述ファイルの読み込み時間は短い、シーン記述情報の表示を更新するたびにシーン記述情報を蓄積装置から読み込む必要がある。

【0029】

次に、本発明の第2実施形態を、図7のブロック図を参照して説明する。この実施形態は、コマンド入力を用いて映像ファイルとシーン記述ファイルから映像再生と関連する静止画像列の表示を行うようにしたものである。

【 0 0 3 0 】

映像再生部 2 は、コマンド入力部 8 からの指示により、制御部 7 から指定された映像ファイルの映像データを蓄積装置 1 から順次取り出して映像再生部 2 に入力させる。映像再生部 2 では映像データを順次読み込んで、画面出力信号、オーディオ出力信号、および現在の再生時刻を表示部 6 に出力する。表示部 6 は、再生時刻、画面出力信号、およびオーディオ出力信号を取り込んで、再生時刻の表示、画面出力、およびオーディオ出力を行う。

【 0 0 3 1 】

さらに、時刻情報をコマンド入力部 8 に入力すると、指定された時刻情報が制御部 7 を経由して映像再生部 2 に入力され、指定された時刻から再生が開始される。また、再生時刻情報 T_v は、前記第 1 実施形態と同様に、時刻情報列出力部 4 に入力され、時間の経過と共に、時刻情報列と静止画像列情報が更新されて新たな時刻情報列と静止画像列が表示部 6 に表示される。

【 0 0 3 2 】

前記コマンド入力方法としてはさまざまな入力方法が考えられる。1 つの例としては時刻情報を直接指定する方法であり、利用者が入力した時刻を用いて映像再生と時刻情報列、静止画像列表示を行う。また他の方法としては、表示されている時刻情報列のある時刻情報を指定したり、静止画像列のある静止画像列を指定して、指定された時刻を入力する方法がある。また、図 8 に示されているスキップボタン 20 ～ 23 のような、前後の時刻情報列や前後の時刻情報を指定する手段を用いて時刻指定を行うことも可能である。

【 0 0 3 3 】

例えば、図 8 では時刻 $T_{n-2} \sim T_{n+2}$ までの時刻情報列と静止画像列 ($P_{n-2} \sim P_{n+2}$) を表示しているが、スキップボタン 20 により時間的に 5 つ前の時刻情報列 (T_{n-7} から T_{n-3}) と静止画像列 (P_{n-7} から P_{n-3}) に移動することを指定できる。また、スキップボタン 21 は時間的に 1 つ前の時刻情報と静止画像を含む時刻情報列 ($T_{n-3} \sim T_{n+1}$) と静止画像列 ($P_{n-3} \sim P_{n+1}$) に移動することを指定できる。

【 0 0 3 4 】

次に、本発明の第 3 実施形態を、図 9 のブロック図を参照して説明する。図 9 のシーン記述ファイル読込部 3 は蓄積装置 1 からキャッシュメモリ 9 を経由して読み込みを行う。キャッシュメモリ 9 には現在表示部 6 で表示されているシーン記述情報の次に表示すべきシーン記述情報を蓄積装置 1 から逐次読み込んでおく。後は、前記第 1 の実施形態と同様の動作であるので、説明を省略する。

【 0 0 3 5 】

シーン記述情報ファイル容量が大きい場合、シーン記述情報を読み込むたびに大きな帯域を必要となるため、次のシーン記述情報を読み込むまでの時間がかかること、また映像データを蓄積装置から読み込むための帯域が阻害される可能性がある。しかしながら、上記のキャッシュメモリ 9 を用いると、シーン記述情報を連続的に表示部 6 に表示できる。また、シーン記述データを連続的にキャッシュメモリ 9 に読み込むことでデータ伝送帯域を一定化することができるため、映像データを蓄積装置 1 から読み込みに必要な帯域を阻害することがなくなり映像も連続的に再生が可能となる。

【 0 0 3 6 】

次に、本発明の第 4 実施形態を、図 1 0 のブロック図を参照して説明する。前記第 1 ～第 3 実施形態では、蓄積装置 1 に蓄積されている映像ファイルの映像データおよびシーン記述ファイルの時刻情報列と静止画像列情報等を表示部 6 に表示する検索可能な映像再生装置であったが、この実施形態は、蓄積装置 1 の映像ファイルの映像データおよびシーン記述ファイルの時刻情報列と静止画像列情報等を、ネットワークを介して配信できるようにしたサーバである配信装置を提供するものである。

【 0 0 3 7 】

図 1 0 において、コマンド入力部 2 1 で指定された映像ファイル情報が配信制御部 2 2 に入力され、配信制御部 2 2 からの制御により、コマンド入力部 2 1 で指定された映像データが蓄積装置 1 から順次取り出されて映像データ送出部 2 3 に入力される。同様に、配信制御部 2 2 からの制御によりコマンド入力部 2 1 で指定された映像に関するシーン記述データが蓄積装置 1 から順次取り出されて、シーン記述データ送出部 2 4 に入力される。

【 0 0 3 8 】

映像データ送出部 2 3 とシーン記述データ送出部 2 4 から映像データとシーン記述データがそれぞれ固有のデータ速度 R 1、R 2 で読み出されてネットワーク送信部 2 5 に入力され、それぞれのデータがネットワーク 2 6 に送出される。

【 0 0 3 9 】

映像データ送出レート R 1 は、映像ファイルのファイルサイズと映像再生時間から単位時間あたりの情報量を計算して決定することができる。また、シーン記述データ送出レート R 2 については、シーン記述ファイルサイズと映像再生時間から単位時間あたりの情報量を計算して決定することができる。また、他の方法としてシーン記述ファイルで最後に表示すべき時刻とシーン記述ファイルサイズから単位時間あたりの情報量を計算して送出レートを決定することができる。

【 0 0 4 0 】

また、コマンド入力部 2 1 は、図 1 1 に示されているように、ネットワーク 2 7 経由で接続された端末からの入力をネットワーク受信部 2 8 で受信してその情報をコマンド入力として用いてもよい。このようにすると、該端末で、前記第 1 実施形態と同様の検索を行うことができるようになる。

【 0 0 4 1 】

次に、本発明の第 5 実施形態を、図 1 2 のブロック図を参照して説明する。

【 0 0 4 2 】

図 1 2 において、端末 3 0 のコマンド入力部 3 1 で映像ファイルが指定されると、該指定された映像ファイル情報は制御部 3 2 に入力され、ネットワーク送信部 3 3 に出力される。ネットワーク送信部 3 3 からネットワーク 2 7 を介して配信装置（サーバ 2 0）のネットワーク受信部 2 8 に入力され、コマンド入力処理がコマンド入力部 2 1 を通じて行われる。配信制御部 2 2 の制御により指定された映像データは、蓄積装置 1 から順次取り出されて映像データ送出部 2 3 に入力される。同様に、配信制御部 3 4 からの制御によりコマンド入力部で指定された映像に関するシーン記述データが蓄積装置 1 から順次取り出されてシーン記述データ送出部 2 4 に入力される。

【 0 0 4 3 】

映像データ送出部 2 3 とシーン記述データ送出部 2 4 から、映像データとシーン記述データがそれぞれ固有のデータ速度 R 1、R 2 で読み出されてネットワーク送信部 2 5 に入力され、それぞれのデータがネットワークに送出される。送出された映像データとシーン記述データはネットワーク 2 7 を介して、前記端末 3 0 のネットワーク受信部 3 4 に入力され、キャッシュメモリ 3 5 に一時蓄積される。

【 0 0 4 4 】

キャッシュメモリ 3 5 には現在表示部 6 で表示されている映像情報とシーン記述情報の次に表示すべき映像情報とシーン記述情報をネットワークから逐次読み込んでおく。以降の動作は、前記第 1 実施形態と同様である。

【 0 0 4 5 】

一般に、シーン記述情報ファイル容量が大きい場合、シーン記述情報を読み込むたびに大きな帯域を必要となるため、次のシーン記述情報を読み込むまでの時間がかかったり、また映像データを蓄積装置から読み込むための帯域が阻害されたりする可能性がある。しかしながら、上記のキャッシュメモリ 3 5 を用いると、シーン記述情報を連続的に表示部 6 に表示できるようになる。また、シーン記述データを連続的にキャッシュメモリ 3 5 に読み込むことでデータ伝送帯域を一定化することができるため、映像データをネットワーク接続された映像配信装置から読み込みに必要な帯域を阻害することがなくなり映像も連続的に再生が可能となる。

【 0 0 4 6 】

さらに、時刻情報がコマンド入力部 3 1 から指定されると、該指定された時刻情報は制御部 3 2、ネットワーク送信部 3 3、ネットワーク 2 7、ネットワーク受信部 2 8、コマンド入力部 2 1 を経由して配信制御部 2 2 に入力される。次いで、該指定された時刻からの映像データとシーン記述データが蓄積装置 1 から順次取り出されて、映像データ送出部 2 3 とシーン記述データ送出部 2 4 に入力される。これらのデータはネットワーク送信部 2 5、ネットワーク 2 7、ネットワーク受信部 3 4、キャッシュメモリ 3 5 を通じて映像再生部 2 とシーン記述ファイル読み込み部 3 に入力され、前記指定された時刻からの映像の再生が開始され

る。また、再生時刻情報Ｔｖは映像再生部２からシーン記述ファイル読込部３と時刻情報列出力部４に入力されて、時刻情報列と静止画像列情報が更新されて新たな時刻情報列と静止画像列が表示部６に表示される。該表示部６の表示の様子は、図３、図４と同様である。

【 0 0 4 7 】

前記した各実施形態の映像再生装置および映像配信装置は、パソコンにより実現するのが好適であり、該各実施形態の処理のプログラムをコンピュータ読み取り可能なプログラム記録媒体に記録して提供することができる。該記録媒体には、光ディスク、フロッピーディスク、ハードディスクなどの過般型記録媒体が含まれるのは勿論、ネットワークのように、データを一時的に記録保持するような伝送媒体も含まれる。

【 0 0 4 8 】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、映像の再生に合わせてシーン記述情報を表示することができるようになるので、再生中の映像の前後の映像の検索、閲覧を効率的に行うことが可能となる。

【 0 0 4 9 】

また、必要なシーンを選択して、例えば、図８のスキップボタン２０～２３を用いて必要なシーンを選択し、そのシーンからの再生とそのシーン前後のシーン記述情報を表示することができるので、ランダムアクセス時に効率的に映像を検索することが可能となる。

【 0 0 5 0 】

さらに、一定の伝送速度（レート）で、映像データとシーン記述情報を配信装置あるいはサーバ装置から送出することができるので、ネットワーク接続された端末において、前記の映像再生と映像検索をスムーズに行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図１】 本発明の第１実施形態の概略の構成を示すブロック図である。

【図２】 図１の蓄積装置に蓄積されている映像ファイルの概念図である。

【図３】 図１の表示部に表示される映像の表示例を示す図である。

【図 4】 図 1 の表示部に表示される映像の他の表示例を示す図である。

【図 5】 図 1 の時刻情報列出力部の機能の一例を説明するためのフローチャートである。

【図 6】 時刻情報列と、静止画像列の具体例の説明図である。

【図 7】 本発明の第 2 実施形態の概略の構成を示すブロック図である。

【図 8】 図 7 の表示部に表示される映像の表示例を示す図である。

【図 9】 本発明の第 3 実施形態の概略の構成を示すブロック図である。

【図 1 0】 本発明の第 4 実施形態の概略の構成を示すブロック図である。

【図 1 1】 該第 4 実施形態の変形例を示すブロック図である。

【図 1 2】 本発明の第 5 実施形態の概略の構成を示すブロック図である。

【図 1 3】 従来装置の一例を示すブロック図である。

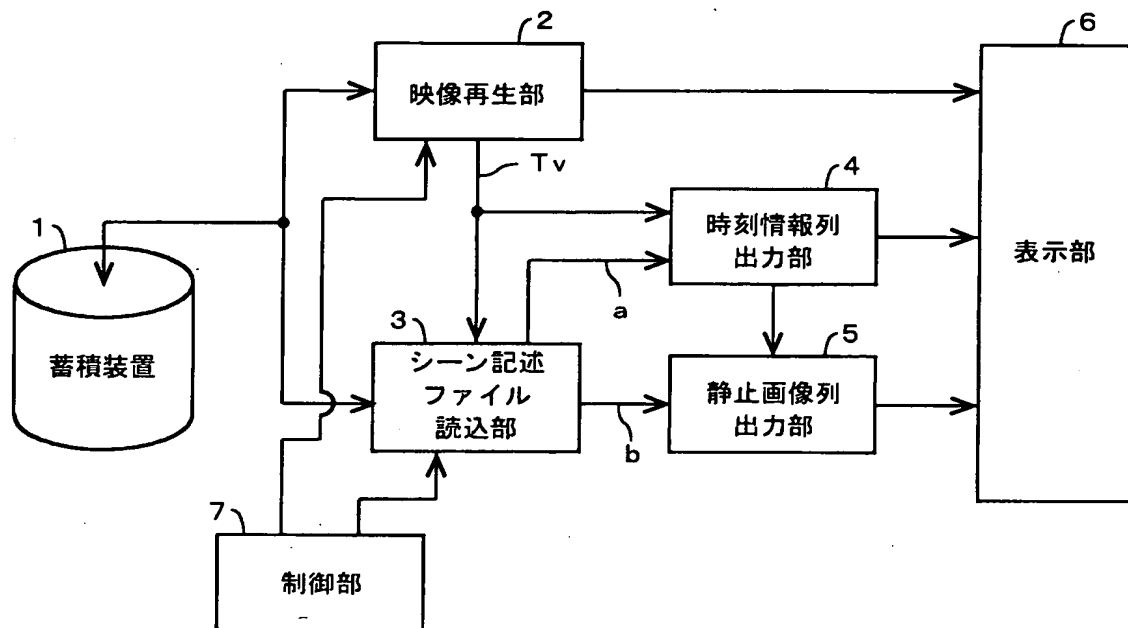
【図 1 4】 従来装置の他の例を示すブロック図である。

【符号の説明】

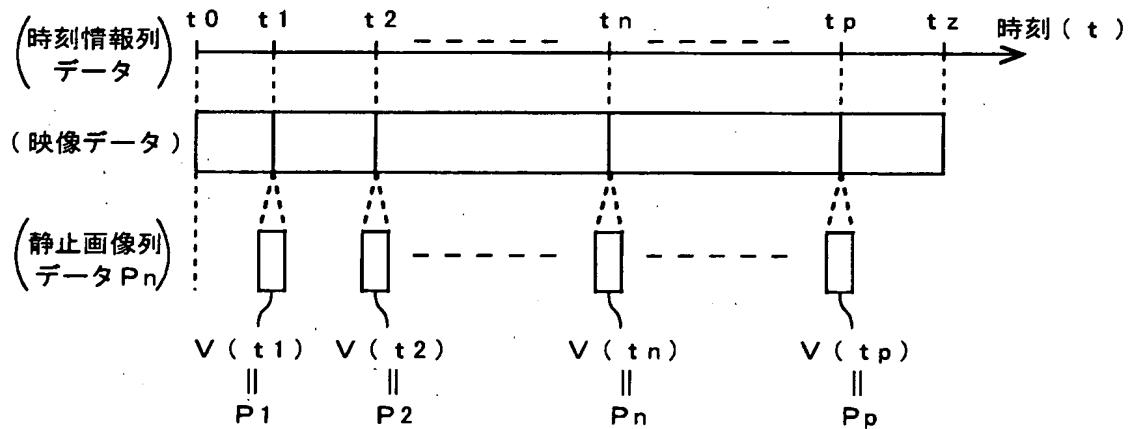
1・・・蓄積装置、2・・・映像再生部、3・・・シーン記述ファイル読込部、4・・・時刻情報列出力部、5・・・静止画像列出力部、6・・・表示部、8、21・・・コマンド入力部、9、35・・・キャッシュメモリ、20・・・サーバ、22・・・配信制御部、23・・・映像データ送出部、24・・・シーン記述データ送出部、25・・・ネットワーク送信部、26、27・・・ネットワーク、28、34・・・ネットワーク受信部、30・・・端末。

【書類名】 図面

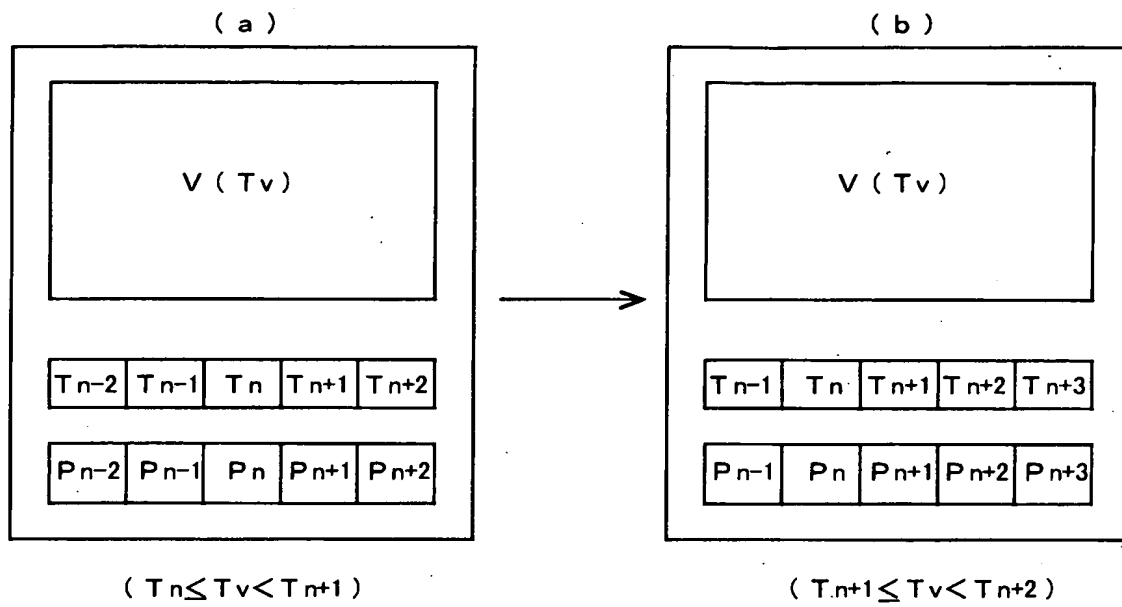
【図 1】



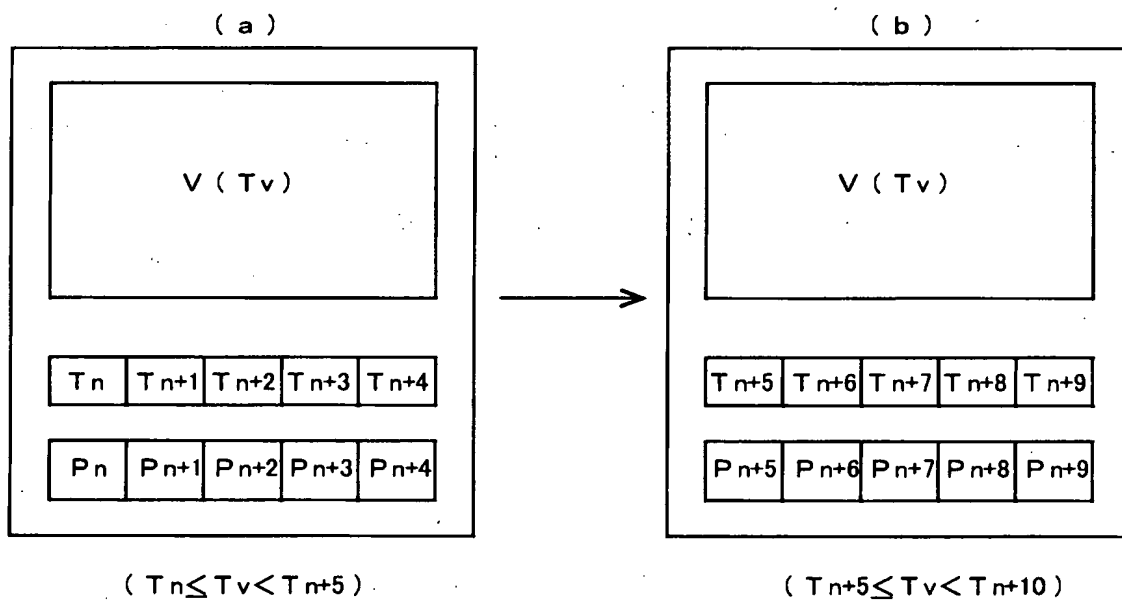
【図 2】



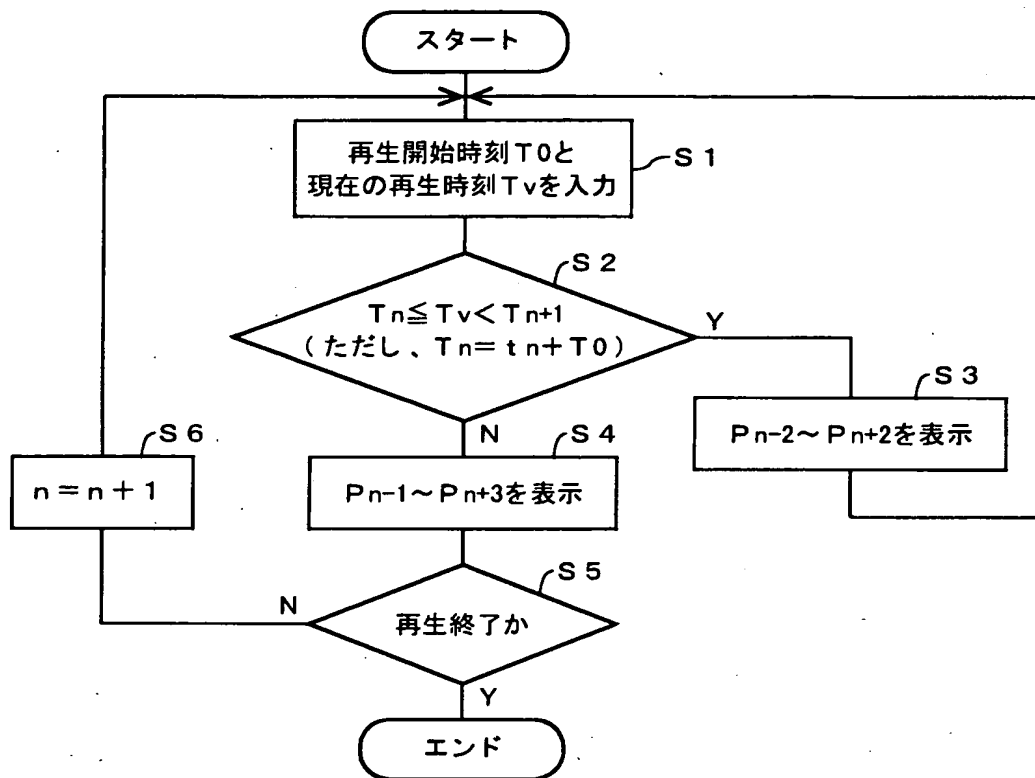
【図 3】



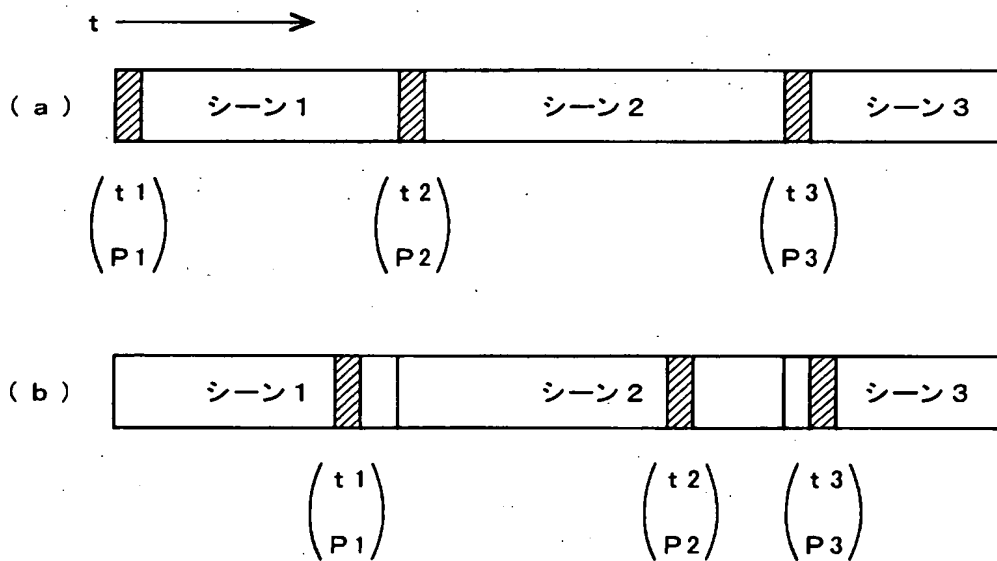
【図 4】



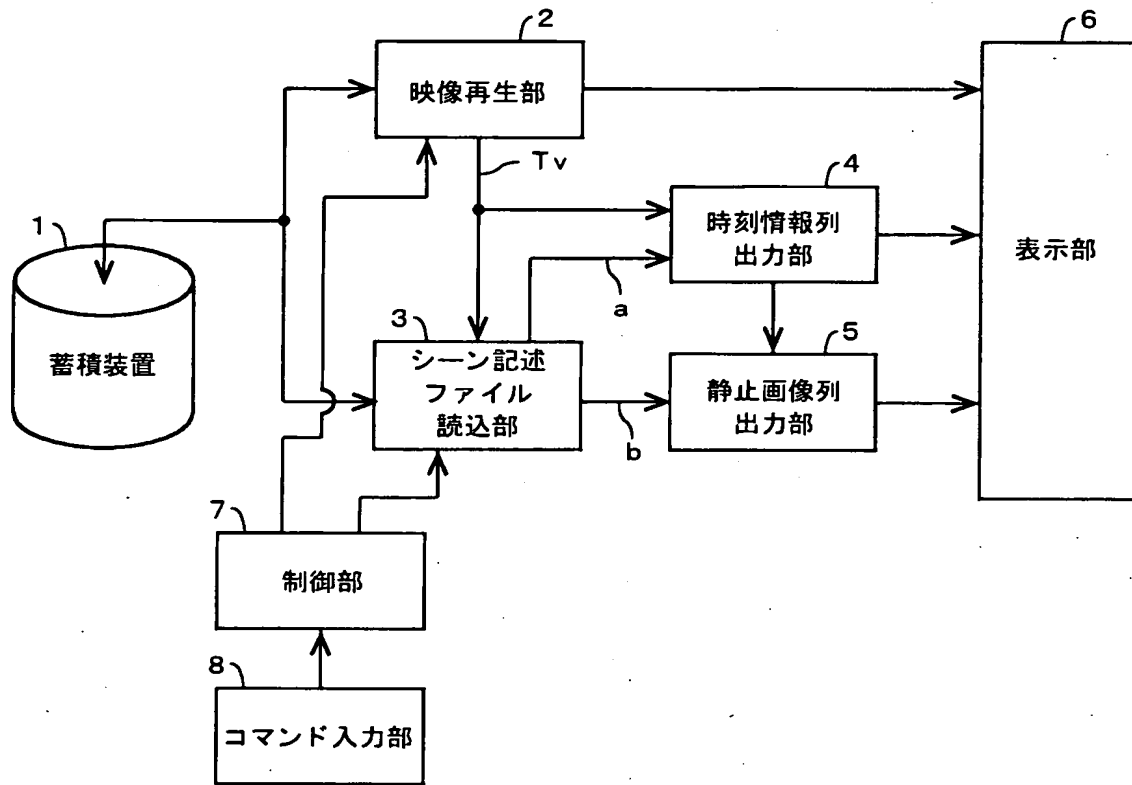
【図 5】



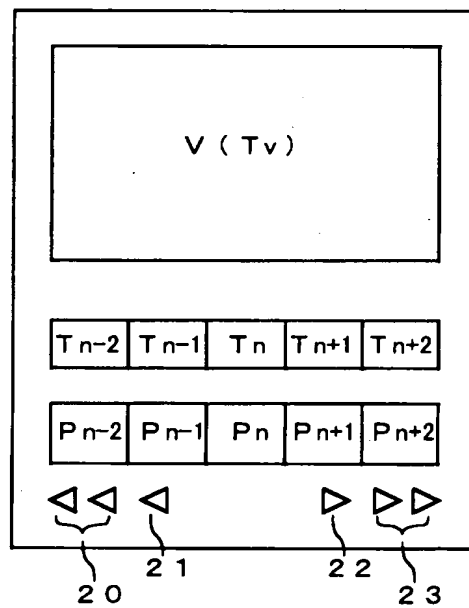
【図 6】



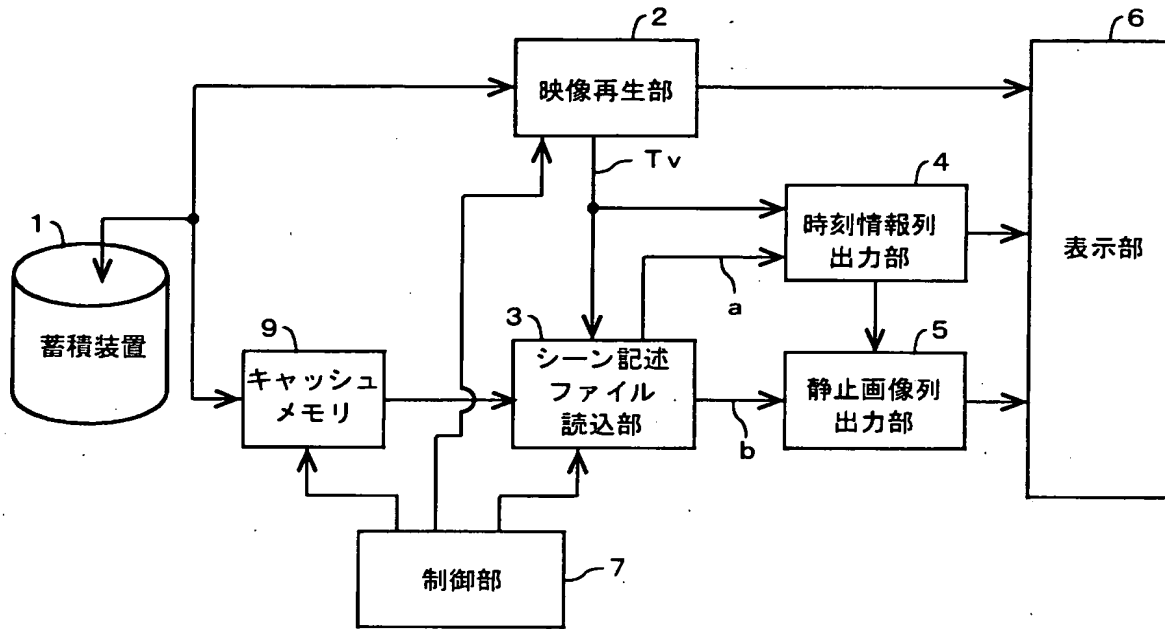
【図 7】



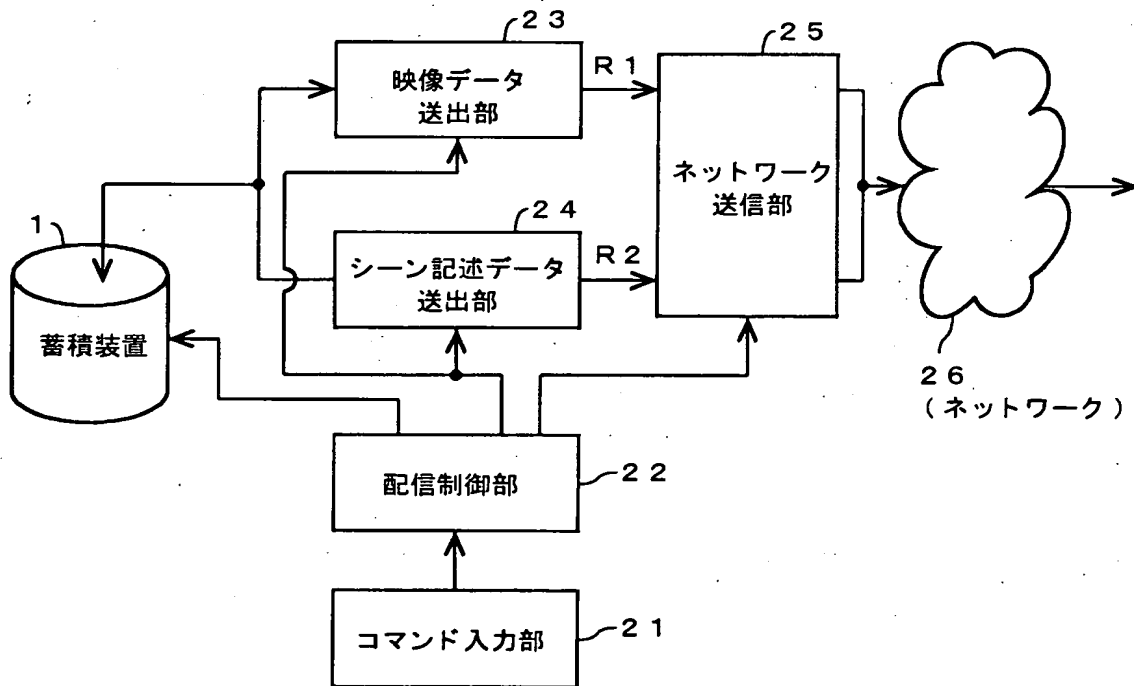
【図 8】



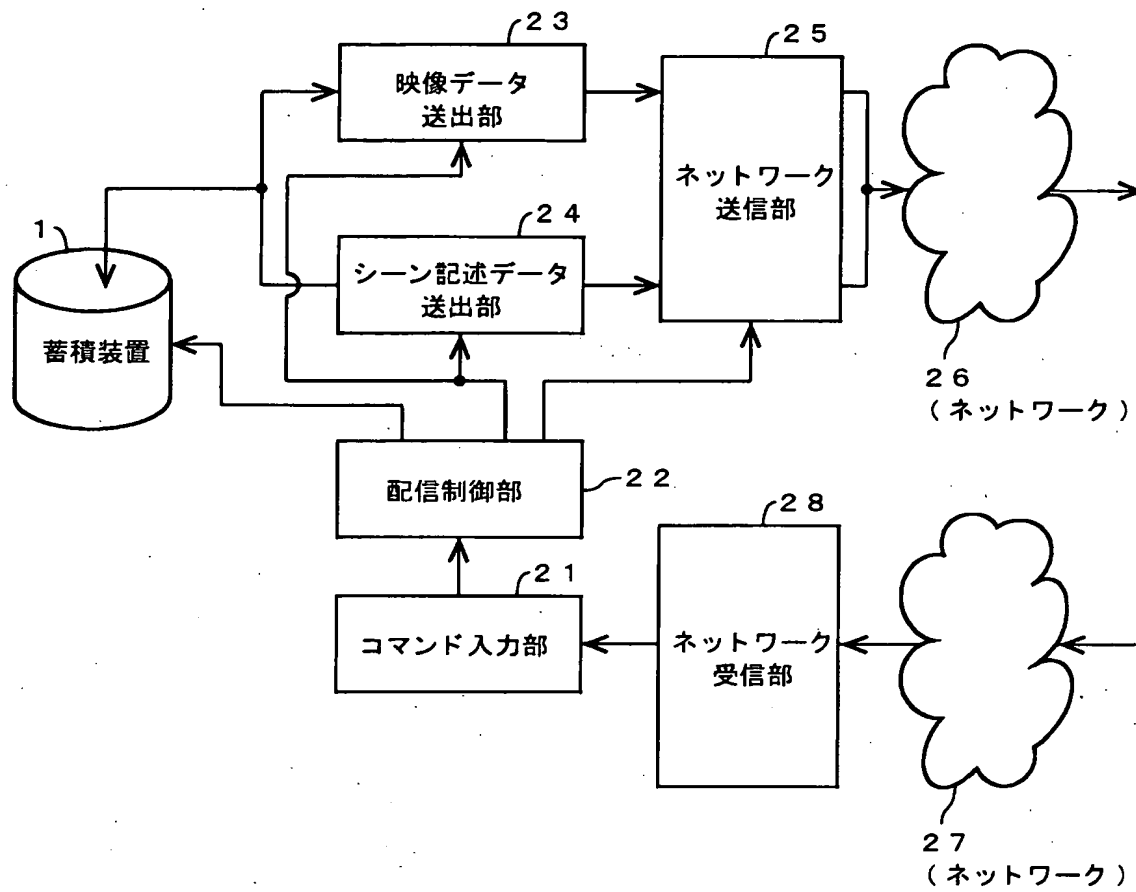
【図 9】



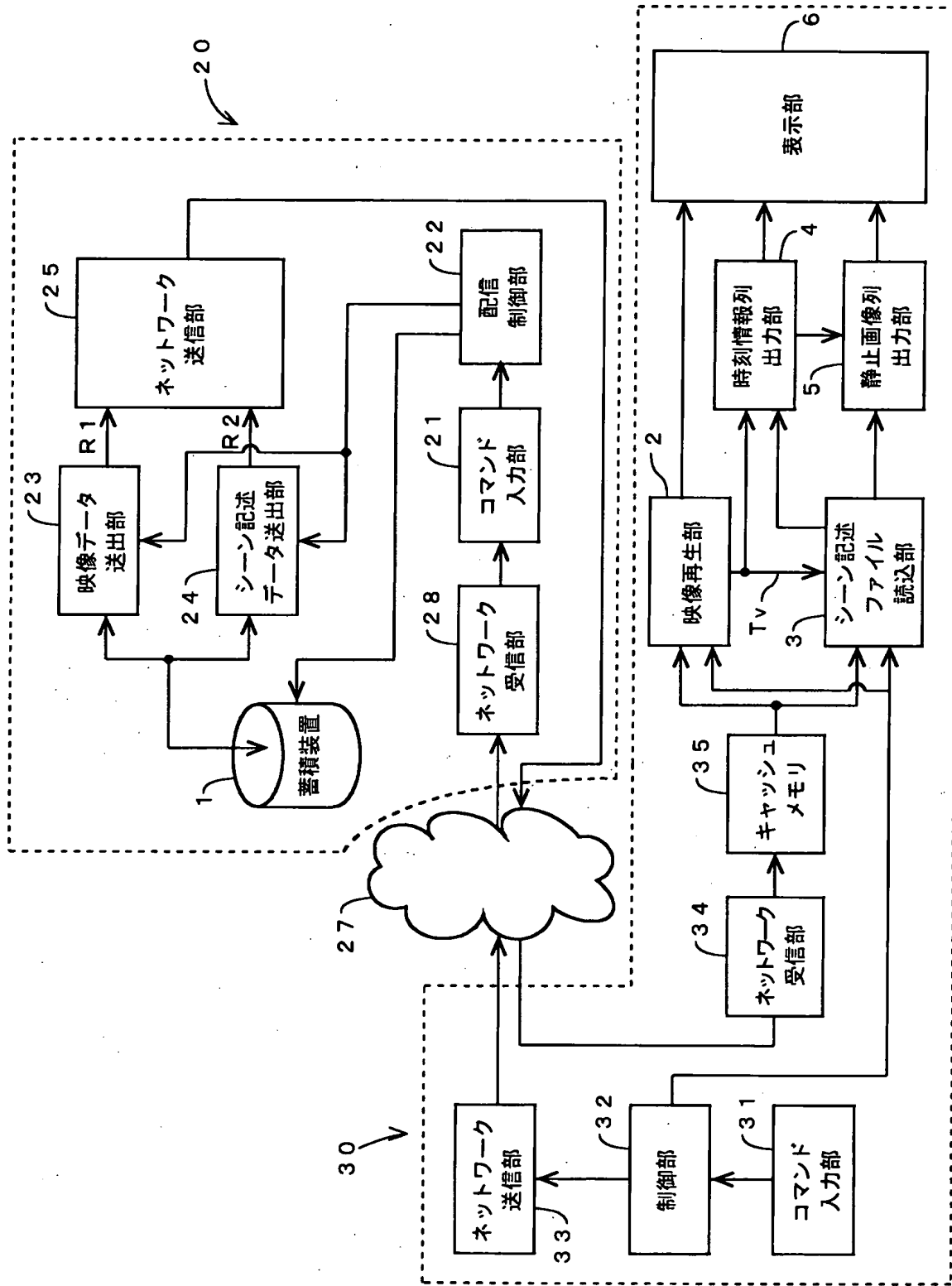
【図 10】



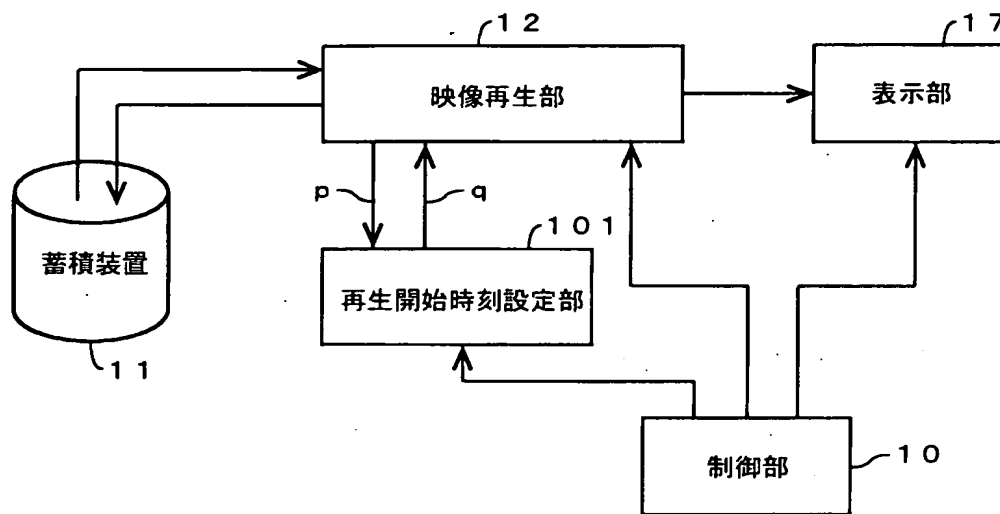
【図 11】



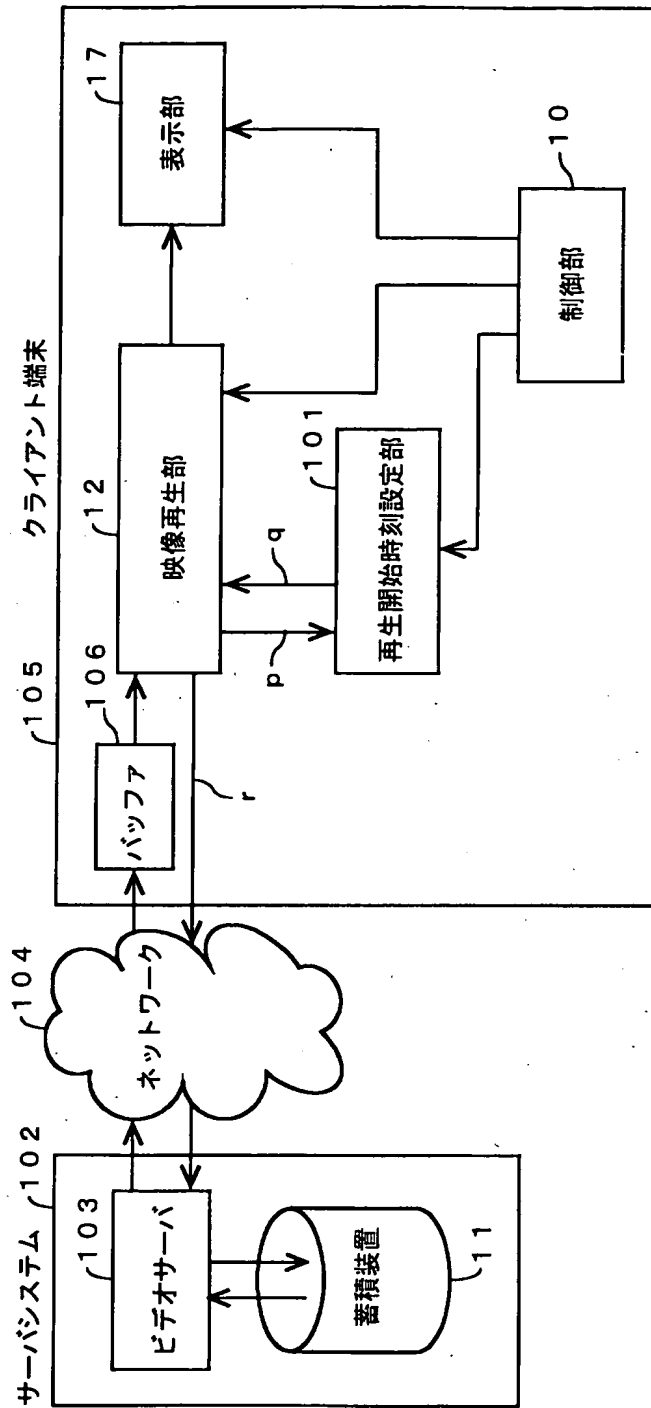
【図12】



【図 1 3】



【図14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 蓄積装置に蓄積された映像ファイルやネットワーク接続されたサーバ内の映像ファイルに含まれる映像シーンを効率的に閲覧したり、目的のシーンを検索することのできる映像再生装置および映像配信装置を提供することにある。

【解決手段】 映像再生部 2 は、制御部 7 からの制御により指定された映像ファイルの映像データを蓄積装置 1 から順次読み込み、画面出力信号、オーディオ出力信号、および現在の再生時刻を表示部 6 に出力する。一方、シーン記述ファイル読込部 3 は、現在の再生時刻前後に位置する時刻情報列データと静止画像列データとを、蓄積装置 1 に蓄積されたシーン記述ファイルから読み出す。表示部 6 には、前記映像データと、該映像データの再生時刻前後に位置する時刻情報列データと静止画像列データとが表示される。該再生時刻が進むと、それに応じて、該時刻情報列データと静止画像列データの表示が更新される。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000208891]

1. 変更年月日 2000年10月 5日
[変更理由] 名称変更
住 所 東京都千代田区一番町8番地
氏 名 株式会社ディーディーアイ
2. 変更年月日 2001年 4月 2日
[変更理由] 名称変更
住 所 東京都新宿区西新宿二丁目3番2号
氏 名 ケイディーディーアイ株式会社